

ECG anormal lors de l'examen de
visite de non contre indication chez
un coureur à pied

Dr Guy

Histoire clinique/ Examen

- 31 ans , tabagisme à 5 cigarettes par jour, **certificat pour semi marathon**
- Pas de symptômes à l'effort, jamais de malaises : court 2 heures par semaine
- Examen clinique normal
- Pas d'antécédent familial
- P 77 Kg, T 1.78 m, TA 125/80 mmHg
- ECG (médecin généraliste)

Né: 18.06.1980
Age: 31 A
Sexe: M
Taille: 178.0 cm
Poids: 76.0 kg
PA: - / - mmHg

FC 71 /min

Axes

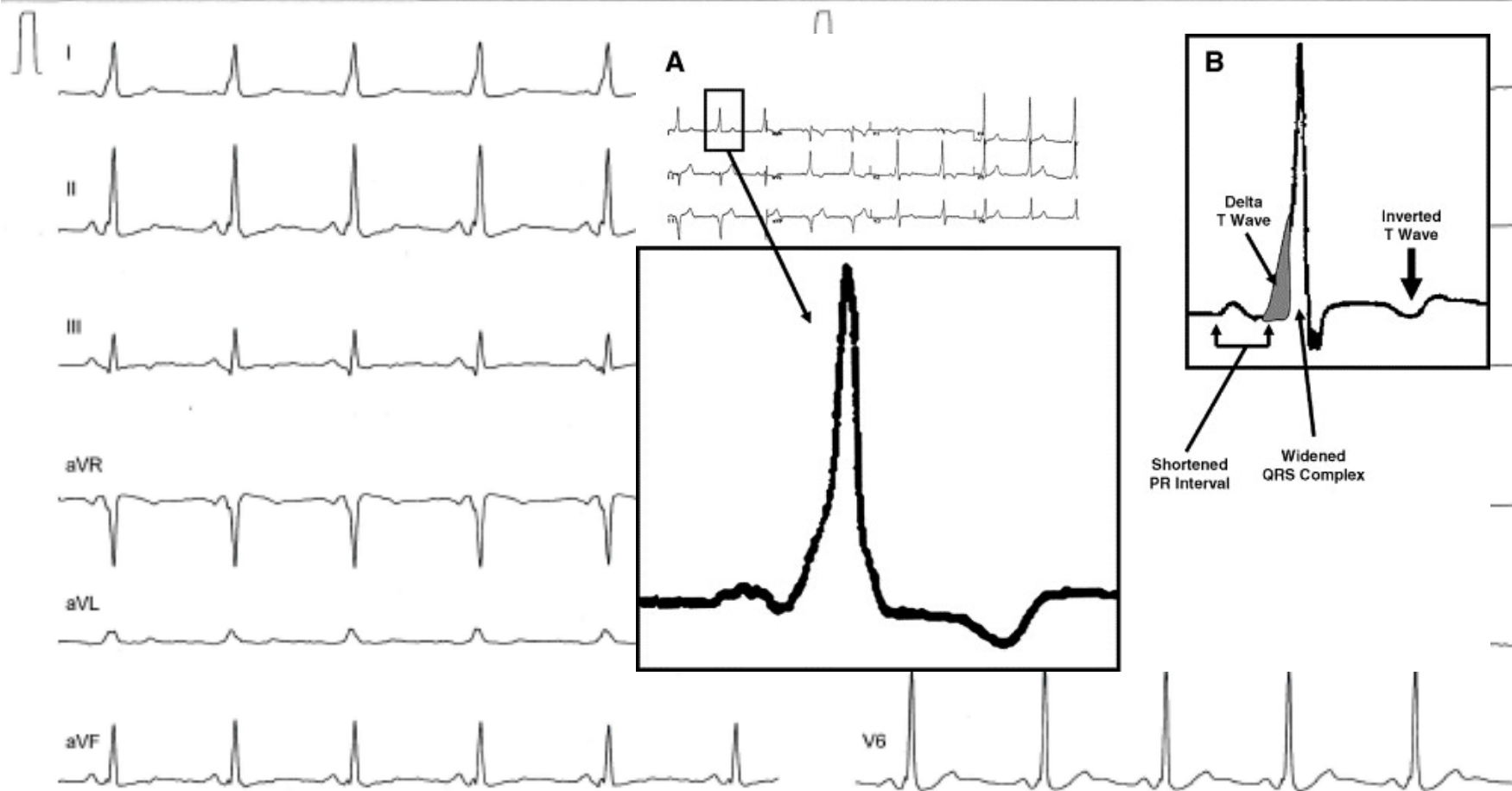
P 64°
QRS 51°
T 59°

Intervalles

RR 836 ms
P 118 ms
PQ 142 ms
QRS 108 ms
QT 396 ms
QTc 433 ms

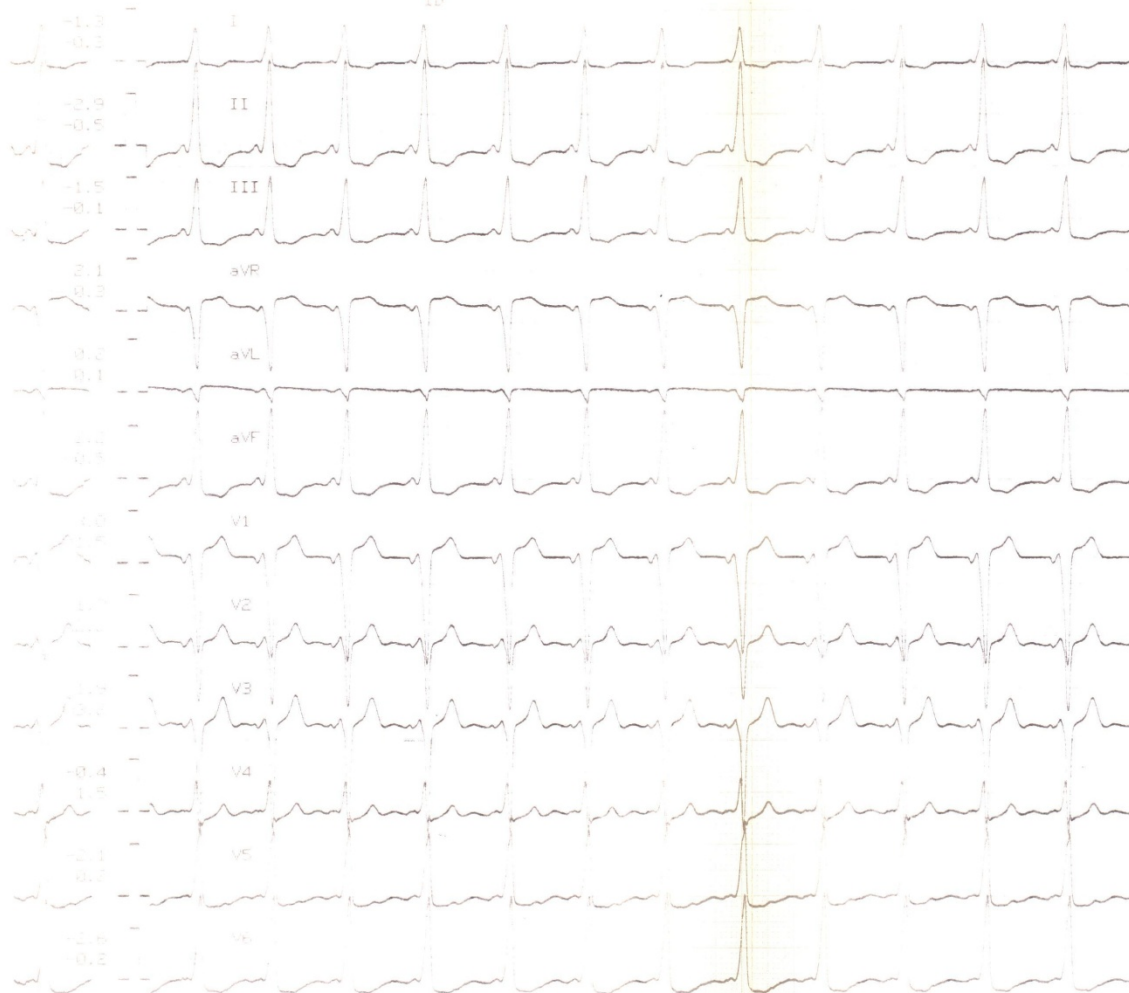
Med:
Rem:

Validé



10/04/00 14:14

Nom : CROIZIER CATHERINE
ID :



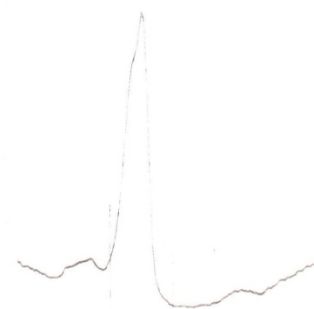
FC 95 bpm
TA ___ mmHg

Prot : CR60 20/MIN

Temps Preex. 00:02

PRE-EXERCICE

USEC
POLYCLINIQUE
ST ETIENNE



V5

ST1 = -2.1

STs = 0.2

J-ST = 000 (msec)

25 mm/sec

10 mm/mV

FORMULA Re1. 03.20

F2

50 Hz BLINE

rappels

- Aspect de WPW 2 à 4/1000 (moins de 2% sont symptomatiques)
- Syndrome de WPW 0.15 à 0.5% , (10% sujets asymptomatiques potentiellement maligne (MS 0.1 à 0.6% par an)
- Risque de mort subite (FV suite à FA) 1/1000
- Sujets à risque et facteurs favorisants?
- Évaluation initiale
 - Echographie cardiaque
 - Holter ECG
 - EE
 - EEP (asymptomatique EEP systématique controversée)
- Ablation par radiofréquence: 90à95% succès , risque de complication de moins de 2%

Découverte d'un syndrome de pré-excitation chez un patient asymptomatique

- Autorisation (pour compétition)sans autres examens ?
- Examens complémentaires?lesquels?



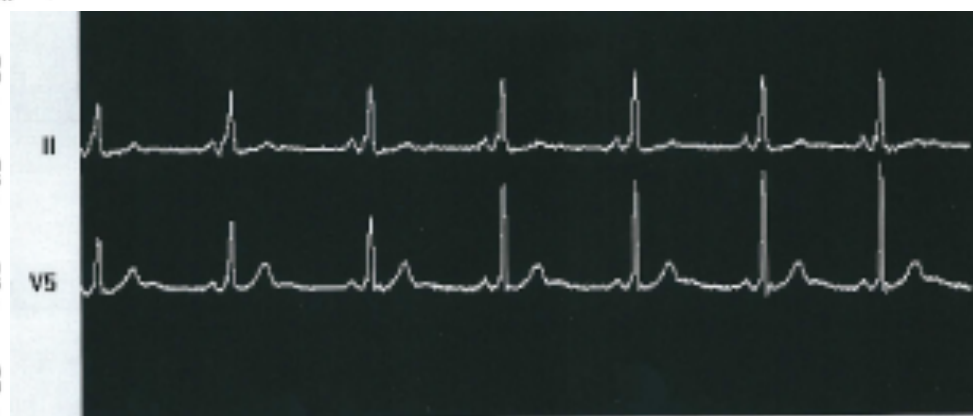
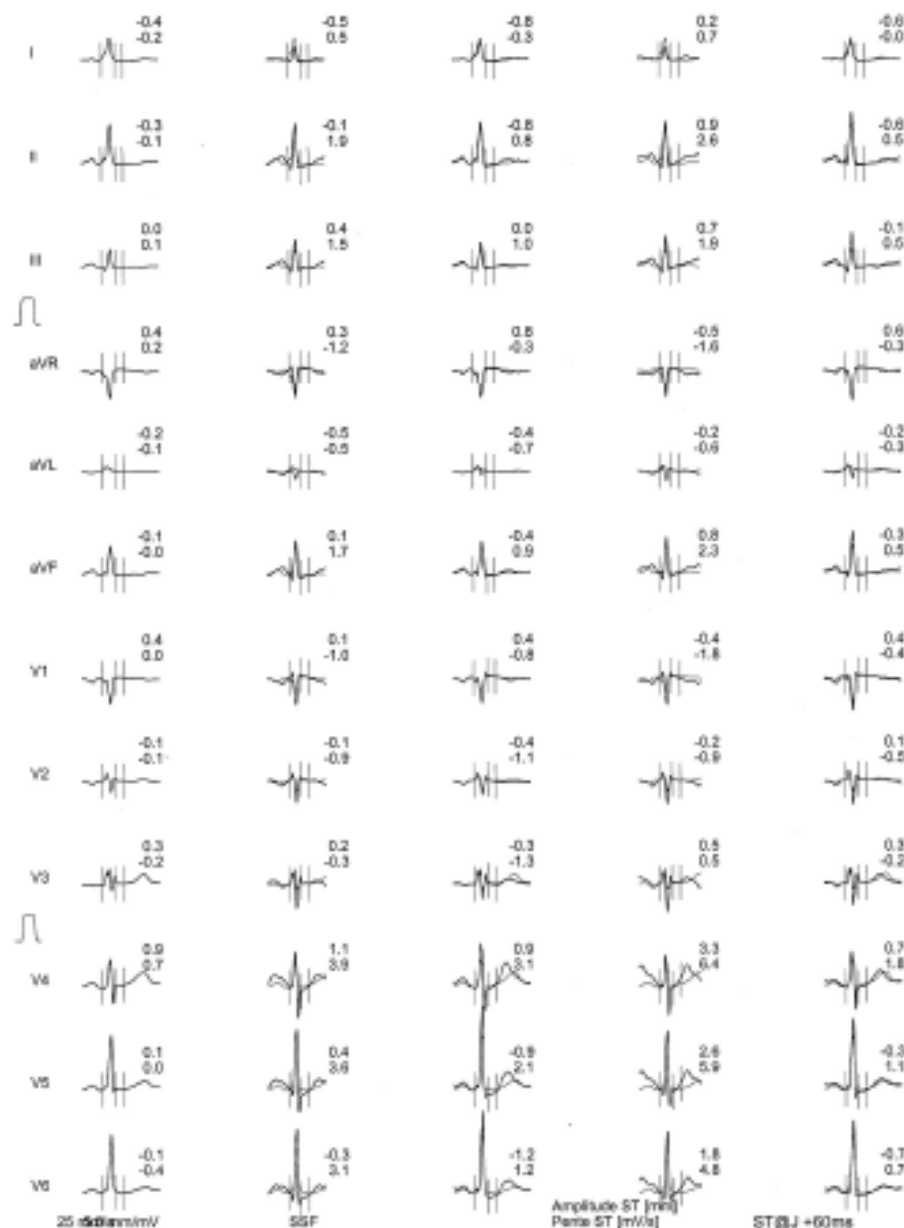
Pré
86/min
1.1/0 Mets/W
123/80 mmHg
1:34

Charge 10
181/min
13.5/275 Mets/W
-/- mmHg
8:53

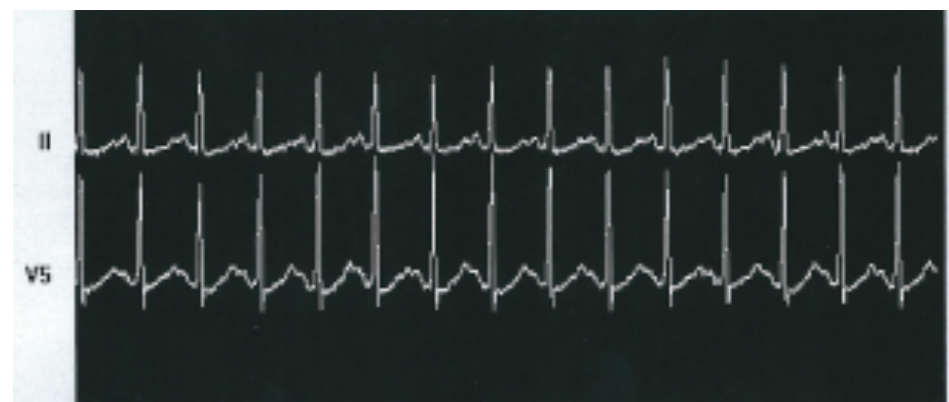
STMax/Réa
105/min
3.6/55 Mets/W
-/- mmHg
3:48

Réa
164/min
3.6/55 Mets/W
100/80 mmHg
1:00

Fin
110/min
3.6/55 Mets/W
-/- mmHg
7:17



0 mm/mV Temps: 00:02 Charge: 1.1/0 Mets/W FC: 61/min



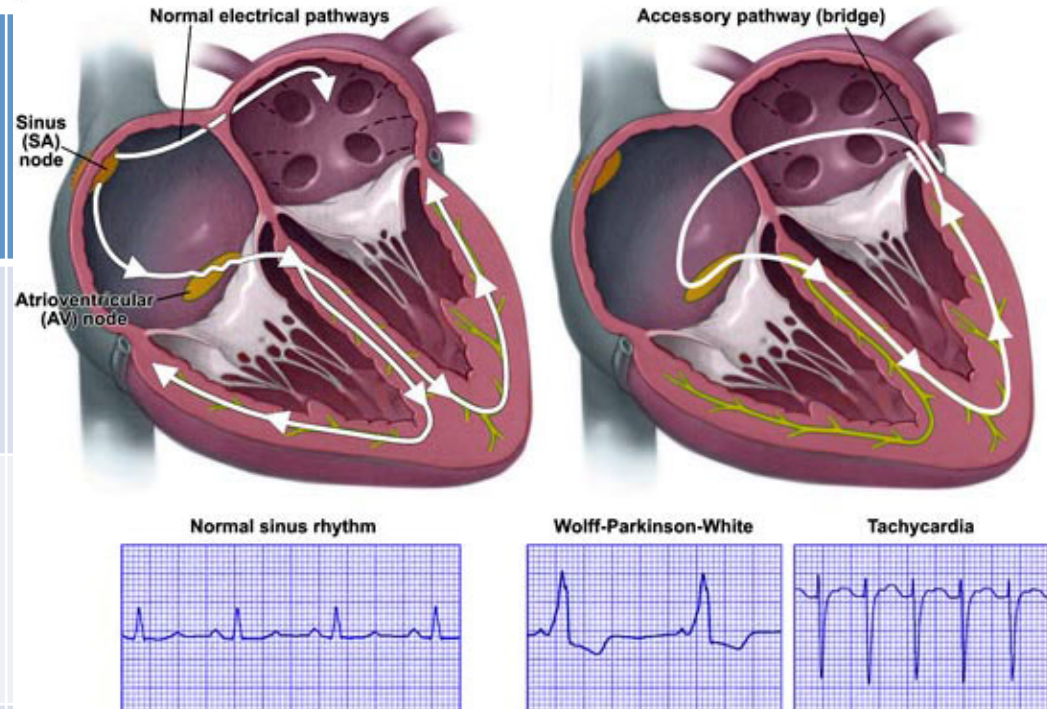
0 mm/mV Temps: 02:05 Charge: 5.6/100 Mets/W FC: 125/min

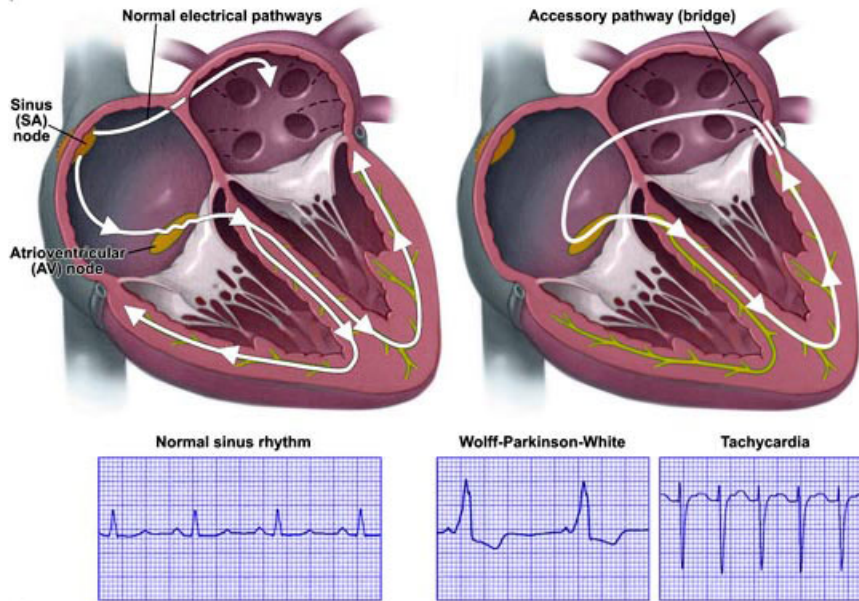
Épreuve d'effort

- Puissance 275 watts , 13.5 mets
- Fc max atteinte 181:mn (96%FCMT)
- TA 125 à 210 , récupération normale
- Pas de troubles du rythme
- Disparition (brutale) de l'onde delta à partir d'une FC de 100/mn , réapparaissant en récupération ,
- Malaise vagal post effort

Recommandations européennes pour la pratique sportive en compétition des sujets avec aspect de WPW

Aspect et syndrome WPW	EVALUATION
Tachycardie par réentrée	Histoire clinique ECG ETT EEP
FA ou Flutter	Histoire clinique ECG ETT EEP
asymptomatique	Histoire clinique ECG ETT EEP





EEP

PRE 290 ms

- RR < 200 ms risque vital majeur ablation ++
- RR < 250 ms ablation recommandée et nécessaire pour les activités sportives

Recommandations européennes pour la pratique sportive en compétition des sujets avec aspect de WPW

Aspect et syndrome WPW	EVALUATION	Critères d'éligibilité pour le sport de compétition	Recommandations	SUIVI
Tachycardie par réentrée	Histoire clinique ECG ETT EEP	Ablation obligatoire	Tous sports	annuel
FA ou Flutter	Histoire clinique ECG ETT EEP	Ablation obligatoire	Tous sports	annuel
asymptomatique	Histoire clinique ECG ETT EEP	Ablation recommandée mais non obligatoire	Ablaté TS sports Non ablaté Ts sports sauf sports à risque de syncope	annuel

Histoire clinique/ Examen

- 31 ans , tabagisme à 5 cigarettes par jour, **certificat pour semi marathon**
- Pas de symptômes à l'effort, jamais de malaises : court 2 heures par semaine
- Examen clinique strictement normal
- Pas d'antécédent familial
- P 77 Kg, T 1.78 m, TA 125/80 mmHg
- Examen normal
- Ecg (médecin généraliste)
- « **plonge régulièrement** » depuis de nombreuses années club de plongée .

On rappelle que pour la plongée



Recommandations pour la pratique des sports de compétition^(1,2) et de la plongée subaquatique pour les sujets présentant des troubles du rythme ou de la conduction (1/2)

Pathologies	Examens complémentaires	Critères	Suivi	Sports de compétition	Plongée
Troubles du rythme supra-ventriculaires					
Extrasystoles supra-ventriculaires (ESSV)	ECG, TSH	Asymptomatique, Pas de cardiopathie.		Tous sports	Oui
Tachycardie Jonctionnelles Paroxystiques à ECG normal (TRIN ou Kent patent), Pré-excitation ventriculaire symptomatique (WPW) ou non	ECG, Echocardiographie, Electrophysiologie.	Après ablation : délai de 3 mois sans récédive ni traitement, Pas de cardiopathie.		Tous sports	Oui
		Pas d'ablation mais crises sporadiques non liées à l'effort et sans troubles hémodynamiques, pas de cardiopathie		Tous sports exceptés risques spécifiques	NON
Fibrillation auriculaire (ACFA) paroxystique	ECG, Echocardiographie, Holter, test d'effort, TSH.	Délai de 3 mois en rythme sinusal stable, pas de cardiopathie, pas de pré-excitation.	Annuel	Contre-indication temporaire	Délai de 6 à 12 mois avant CPP
ACFA permanente		Pas d'Insuffisance Cardiaque (IC), pas de pré-excitation, bonne adaptation à l'effort, bon contrôle de la fréquence cardiaque.	Semestriel	Evaluation individuelle	CPP
Flutter atrial	ECG, Echocardiographie, Electrophysiologie.	Après ablation : Délai de 3 mois sans symptôme ni traitement, pas de cardiopathie, ni de pré-excitation;	Annuel	Tous sports	Oui
Troubles du rythme ventriculaires					
Extrasystoles Ventriculaires (ESV) y compris salves < 5 complexes.	ECG, Echocardiographie. Selon les cas : Test d'effort, Holter, Electrophysiologie.	Pas de cardiopathie, pas de syndrome familial, pas de symptôme à l'effort, pas d'ESV polymorphes ni de couplage court.	Annuel	Tous sports	Oui
Rythme idioventriculaire accéléré (RIVA),			Semestriel		
TV fasciculaires, TV infundibulaires .	ECG, Echocardiographie. Selon les cas : Test d'effort, Holter, Electrophysiologie	Asymptomatique, pas de cardiopathie, pas de syndrome familial.	Semestriel	Tous sports exceptés risques spécifiques	NON CPP si ablation réalisée
Syndrome du QT long, Syndrome de Brugada, Dysplasie Arythmogène du Ventricule Droit.	ECG, Holter, tests spécifiques.	Confirmation		Pas de sport de compétition	NON
TV maligne, Fibrillation ventriculaire (FV), mort subite.	Voir conditions porteur de DAI				NON

Pratique de la plongée : Oui = possible si toutes les conditions sont réunies, **NON** = Contre-Indication définitive, **CPP** = Conditions Particulières ou Personnalisées de pratique à discuter.

Conclusion s

- Intérêt de ECG de reposmais aussi de l'interrogatoire
- Bilan non invasif mais chez le sportif EEP obligatoire (sauf moins de 10 ans)
- Abstention thérapeutique pour le sujet asymptomatique n'ayant pas de critère de gravité sauf sports à risque de syncope.

Fc : bradycardie sinusale > 40/min

Anythmies auriculaire ou ventriculaire - bradycardie < 40/min

Souvent normal

Négativité en V_1 > 0.1 mV et 0.04s

➤ P > 2,5-3 mm en inf.

Axe QRS souvent normal

Attention aux modifications extrêmes (G -30°/-90° ou D +120°)

PR ➤ avec l'entraînement

BAV I ; BAV II type LW

BAV II type 2 - BAV III

PR court < 0,12 s

Onde delta

En bleu = anomalies mineures

En rouge : attention

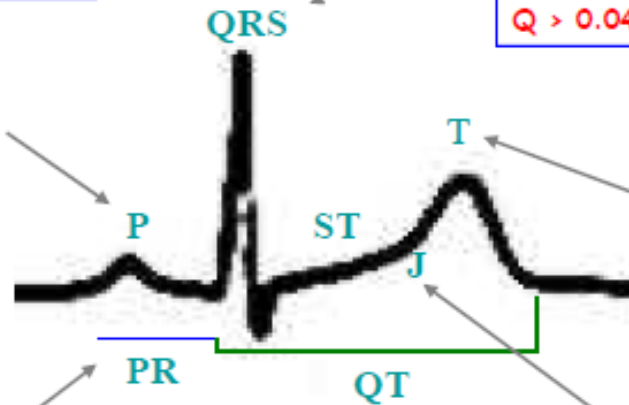
Souvent normal ; BID+

BBD ou BBG (QRS > 0,12s)

R ou S > 2mV périphériques

S > 3 mV en V_1/V_2 - R > 3 mV en V_5/V_6

Q > 0.04s ou > 25 % de R ou QS



Grandes ondes T positives

Aspect biphasique

Ondes T négatives

Onde epsilon

Élévation point J avec sus-ST et grandes ondes T dans les précordiales (50 %)

Le sous-ST

$QTc = QTm / \sqrt{V_{RR}}$ (formule de Bazett)

$QTc > 440$ ms homme ou 460 ms femme



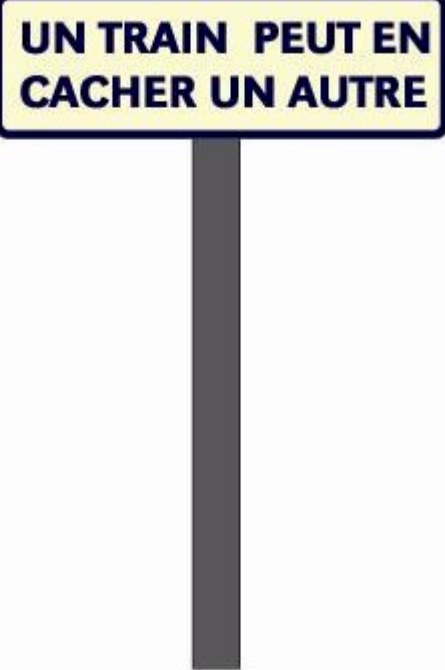
EE du WPW asymptomatique en fonction de l'âge

< 10 ans : grade B si cardiopathie associée ou sport sinon grade c

10 à 40 ans: grade A sauf si disparition EE et en l'absence de sport et métier à risque

40 à 70 ans : grade B sport ,
Grade C sédentaire et disparition EE

> 70 ans grade C sauf si sport ++++



**UN TRAIN PEUT EN
CACHER UN AUTRE**

Ce qu'il faut connaitre !

Fc : bradycardie sinusale > 40/min

Arrhythmies auriculaire ou
ventriculaire - bradycardie < 40/
min

Souvent normal

Négativité en V_1 > 0.1 mV et
0.04s

➔ P > 2,5-3 mm en inf.

Axe QRS souvent normal

Attention aux modifications
extrêmes (G $-30^\circ/-90^\circ$ ou
D $+120^\circ$)

PR ➔ avec l'entraînement

BAV I ; BAV II type LW

BAV II type 2 - BAV III

PR court < 0,12 s

Onde delta

En NOIR = anomalies
mineures

En ROUGE: attention

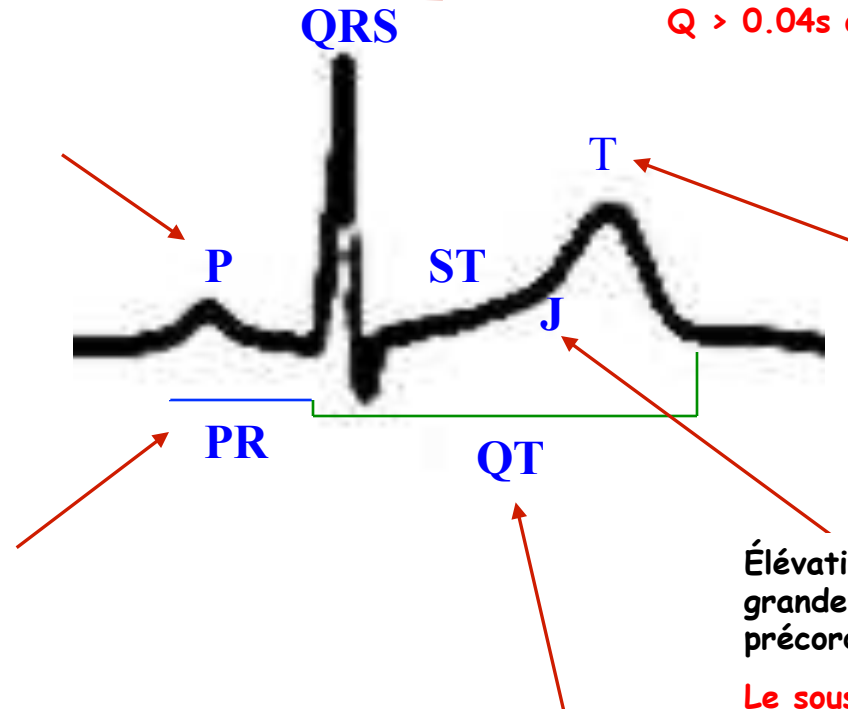
Souvent normal ; BID+

BBD ou BBG (QRS > 0,12s)

R ou S > 2mV périphériques

S > 3 mV en V_1/V_2 - R > 3 mV en V_5/V_6

Q > 0.04s ou > 25 % de R ou QS



Grandes ondes T positives

Aspect biphasique

Ondes T négatives

Onde epsilon

Élévation point J avec sus-ST et
grandes ondes T dans les
précordiales (50 %)

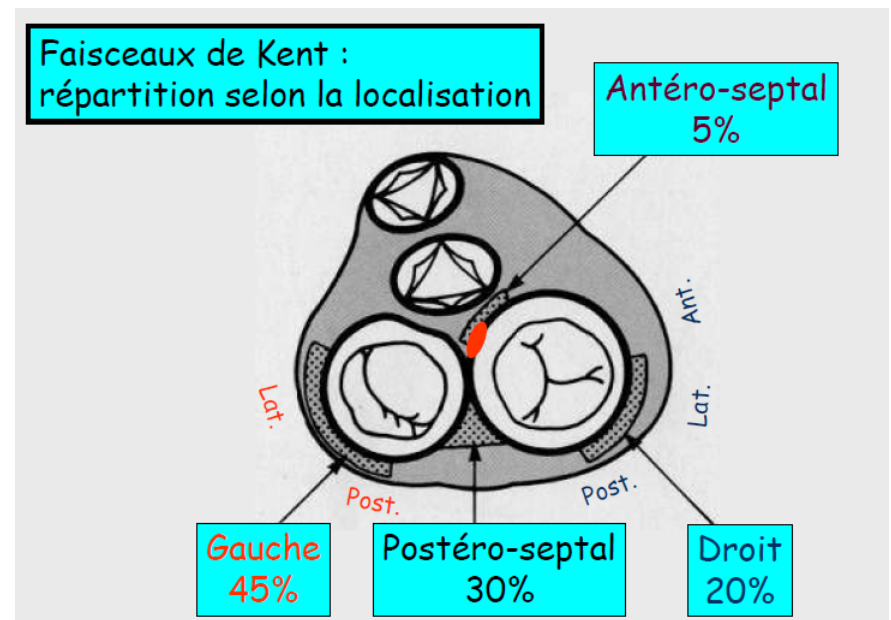
Le sous-ST

$QTc = QTm / V_{RR}$ (formule de Bazett)

$QTc > 440$ ms homme ou 460 ms femme

Sd de Wolff Parkinson White

- Prévalence de la pré-excitation: 0,1 à 0,3%
- Localisation
 - 45% gauche (lat, post)
 - 30% postéro-septale
 - 20% droit (post,lat,ant)
 - 5% antéro-septal
- Risque de mort subite dans le WPW
 - 0,1 à 0,2% l'athlète
 - jusqu'à 2% chez l'athlète symptomatique



Localisation d'une voie accessoire

